

CERTIFICATE OF ACCURACY

STATE OF COLORADO) SS: 84-1205131
COUNTY OF BOULDER)

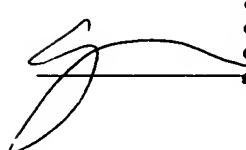
ROSANGELA FIORI being duly sworn, deposes and says that she is the Manager of
LANGUAGE MATTERS, 1445 Pearl Street, Boulder, CO 80302 and that she is thoroughly
familiar with **RICHARD VAN EMBURGH** who translated the attached document titled:

Patent # 1567221

from the **RUSSIAN** language into the **ENGLISH** language, and that the **ENGLISH** text is a true
and correct translation of the copy to the best of her knowledge and belief.



Sworn before me this
October 15, 2004



JUDITH E. MORRIS
Notary Public
State of Colorado
My Commission Expires 08/02/2008

**UNION OF SOVIET
SOCIALIST REPUBLICS**

(19) SU (11) 1567221 A1

(51) 5 A 63 B 22/02

**STATE COMMITTEE ON INVENTIONS AND
DISCOVERIES AT THE
STATE COMMITTEE OF SCIENCE
AND ENGINEERING OF THE USSR**

INVENTION SPECIFICATION

PERTAINING TO A CERTIFICATE OF AUTHORSHIP

- (21) 4420333/30-12; 4420161/30-12
- (22) May 3, 1988
- (46) May 30, 1990 Bulletin No. 20
- (71) Special Design Office of the All-Union Scientific Research Institute of Labor Protection
VTsSPS
- (72) E. N. Grebenchikov
- (53) 685.648 (088.8)
- (56) USSR Certificate of Authorship No. 961712, Class A 63 B 23/06, 1980.

(54) **TREADMILL**

(57) The invention permits an increase in convenience of use of the treadmill by people of different physical condition by reducing energy consumption for its movements. The treadmill contains an endless support belt (2), beneath the upper branch of which a support platform for sportsmen is situated. The platform includes parallel rows of sleeves (3), installed freely on common axes (6). The sleeves have annular grooves on the side surfaces, in which V-belts are positioned. When the feet act on the belt, the latter, flexing and coming into contact with the belts situated beneath the foot, transfers motion to part of the belts and sleeves, which reduces energy consumption. 1 dependent claim, 5 figures.

//insert Fig. 2//

The invention pertains to sports equipment and is intended for performance of proportioned physical loads for therapeutic purposes, and also for prevention of hypodynamic states.

The objective of the invention is to increase use convenience of the treadmill by reducing energy consumption for its movement.

Fig. 1 schematically depicts the proposed treadmill, viewed from the side; Fig. 2 - profile A-A in Fig. 1; Fig. 3 - profile B-B in Fig. 1; Fig. 4 - profile A-A in Fig. 1; Fig. 5 - view C in Fig. 1.

The treadmill contains an endless belt (2) installed on drums (1) and a support platform positioned beneath its upper branch, including a closed element that encloses the support and is driven from contact with the belt. The support is made in the form of parallel grooves of sleeves (3), installed on roller bearings (4), connected by disks (5), with the capability of rotation relative to each other on axes (6), rigidly fastened to the housing. A transverse annular groove (7) is made on each sleeve. The closed element is designed in the form of V-belts (8), situated in annular groove (7), 0.3-3 mm above their cylindrical surface. The pitch of the V-belts is equal to or less than the width of the foot of the trainee. The end support rollers (10) are made with a larger diameter. One drum and one end support roller are installed with the capability of movement to control tension of the endless support belt and V-belts, respectively. In the unloaded position between the upper branch of the support belt and the V-belts, a small gap is made, amounting to 0.5 cm. The apparatus can be equipped with a electric motor (9), connected to one of the drums of the belt and to one of the rollers (10) for belt (8) through sprockets (11) and (12) and chain (13). In this case, the sleeves (3) in each row can be made as a single whole in the form of support rollers.

The apparatus operates as follows.

During movement of the trainee along the support belt (2), the latter enters into motion and, in turn, as a result of the presence of friction force, causes the V-belts (8) to move. However, under the action of the foot of the trainee on belt (2) (see Fig. 4), the latter, flexing in the zone of force, transmits the movement only to part of the V-belts (8) in contact with it, each of which has the possibility of being individually rotated on its own row of support rollers. As is apparent from Fig. 4, together with the support belt (2), the V-belts (8) rotate on three rows of support rollers (3). However, the support rollers to the left, beginning with roller at 3", and to the right, beginning with roller 3", and the corresponding rows do not rotate the V-belts. This permits a reduction in energy consumption by the user for movement of the support belt (2) in the longitudinal direction.

The apparatus permits a reduction in energy consumption for movement of the support belt, creates more favorable conditions for performing physical exertion, especially during work with debilitated patients in therapeutic institutions, elderly persons, and children, which increases the use convenience of the treadmill.

The task to increase the load (energy consumption) as the sportsman's level of training increases can be ensured, for example, by increasing the volume of running work performed on the belt, by changing the slope of the belt of the treadmill (generally such apparatuses are equipped with simple mechanisms for changing the slope of the support track), by using weights, etc.

Moreover, in both variants of the treadmill, the friction forces between the belt and the V-belts are reduced as a result of their local contact and are equal to the movement speed, which increases the lifetime of the support belt.

Claims

1. A treadmill, comprising an endless belt installed on drums, a support platform positioned beneath its upper branch, including an enclosing support and a closed element driven from contact with the belt, *characterized by the fact* that, in order to increase the use convenience by reducing energy consumption for its movement, the support is designed in the form of parallel rows of sleeves installed freely in each row on a common axis, and having annular grooves made on their side surfaces, in which the closed element is designed in the form of V-belts positioned in the annular grooves of the sleeves.

2. A treadmill according to Claim 1, *characterized by the fact* that it is equipped with a drive of one of the belt drums and idle rollers for the V-belts, in which one of the rollers is kinematically connected to the drum drive.

//insert Figs. 1, 3 and 4// [next to last page; large figure not labeled, but presumably is Fig. 4]

View C

//insert Fig. 5// [last page]



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1567221 A 1

(51)5 A 63 B 22/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

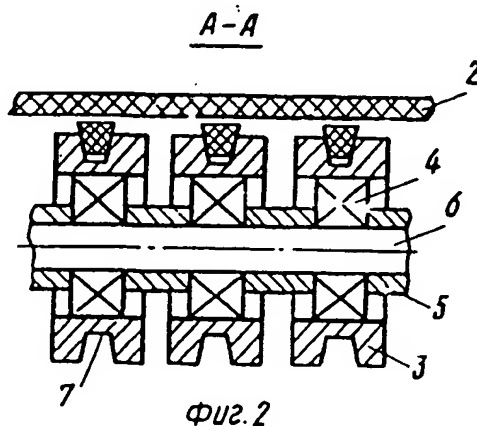
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4420333/30-12; 4420161/30-12
(22) 03.05.88
(46) 30.05.90. Бюл. № 20
(71) Специальное конструкторское бюро Все-
союзного научно-исследовательского инсти-
тута охраны труда ВЦСПС
(72) Е. Н. Гребенчиков
(53) 685.648 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 961712, кл. А 63 В 23/06, 1980.
(54) БЕГУЩАЯ ДОРОЖКА
(57) Изобретение позволяет повысить удобст-
во в пользовании дорожкой людьми разного

2

физического состояния путем снижения рас-
хода энергии на ее перемещение. Дорож-
ка содержит бесконечную несущую ленту 2,
под верхней ветвью которой расположена
опорная площадка для спортсмена. Площад-
ка включает параллельные ряды втулок 3,
установленных свободно на общих осях 6.
Втулки имеют кольцевые канавки на боко-
вых поверхностях, в которых размещены кли-
новые ремни. При воздействии стопы на лен-
ту последняя, прогибаясь и соприкасаясь с
находящимися под стопой ремнями, передает
движение на часть ремней и втулок, что
снижает затраты энергии. 1 з.п.ф.-лы, 5 ил.



BEST AVAILABLE COPY

(19) SU (11) 1567221 A 1

Изобретение относится к спортивному оборудованию и предназначено для выполнения дозированных физических нагрузок в лечебных целях, а также для профилактики гиподинамических состояний.

Цель изобретения — повышение удобства в пользовании дорожкой путем уменьшения расхода энергии на ее перемещение.

На фиг. 1 схематически изображена предлагаемая дорожка, вид сбоку; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 5 — вид В на фиг. 1.

Дорожка содержит установленную на барабанах 1 бесконечную ленту 2 и размещенную под ее верхней ветвью опорную площадку, включающую в себя замкнутый элемент, охватывающий опору и приводимый в движение от контакта с лентой. Опора выполнена в виде параллельных пазов втулок 3, установленных на подшипниках 4 качения, связанных между собой при помощи шайб 5, с возможностью вращения одна относительно другой на жестко закрепленных к корпусу осях 6. На каждой втулке выполнена поперечная кольцевая канавка 7. Замкнутый элемент выполнен в виде клиновых ремней 8, размещенных в кольцевых канавках 7 выше на 0,1—3 мм их цилиндрической поверхности. Шаг клиновых ремней равен или меньше ширины стопы испытуемого. Крайние опорные ролики 10 выполнены большего диаметра. Один барабан и один крайний опорный ролик установлены с возможностью перемещения для регулирования натяжения соответственно бесконечной несущей ленты и клиновых ремней. В ненагруженном положении между верхней ветвью несущей ленты и клиновыми ремнями установлен небольшой зазор, составляющий 0,5 см. Устройство может быть снабжено электродвигателем 9, связанным с одним из барабанов ленты и через звездочки 11 и 12 и цепь 13 с одним из роликов 10 для ремней 8. В этом случае втулки 3 в каждом ряду могут быть выполнены за одно целое в виде опорных роликов.

Устройство работает следующим образом.

При движении испытуемого по несущей ленте 2 последняя приходит в движение и, в свою очередь, в результате наличия сил трения приводит в движение клиновые ремни 8. Однако при воздействии стопы испытуемого на ленту 2 (см. фиг. 4) последняя, прогибаясь в зоне действия усилия, осуществляет передачу движения лишь на часть клиновых ремней 8, входящих с ней в

соприкосновение, каждый из которых имеет возможность индивидуально вращаться на собственном ряду опорных роликов. Как видно из фиг. 4, вместе с опорной лентой 2 вращаются клиновые ремни 8 на трех рядах опорных роликов 3. Опорные же ролики слева, начиная с ролика 3'', и справа, начиная с ролика 3''', и соответствующие им рядам клиновые ремни не вращаются. Это позволяет снизить затраты энергии пользователем на перемещение несущей ленты 2 в продольном направлении.

Устройство позволяет уменьшить затраты энергии на перемещение несущей ленты, создает более благоприятные условия для выполнения физических нагрузок, особенно при работе с ослабленными пациентами лечебных учреждений, пожилыми людьми, детьми, что повышает удобство в пользовании дорожкой.

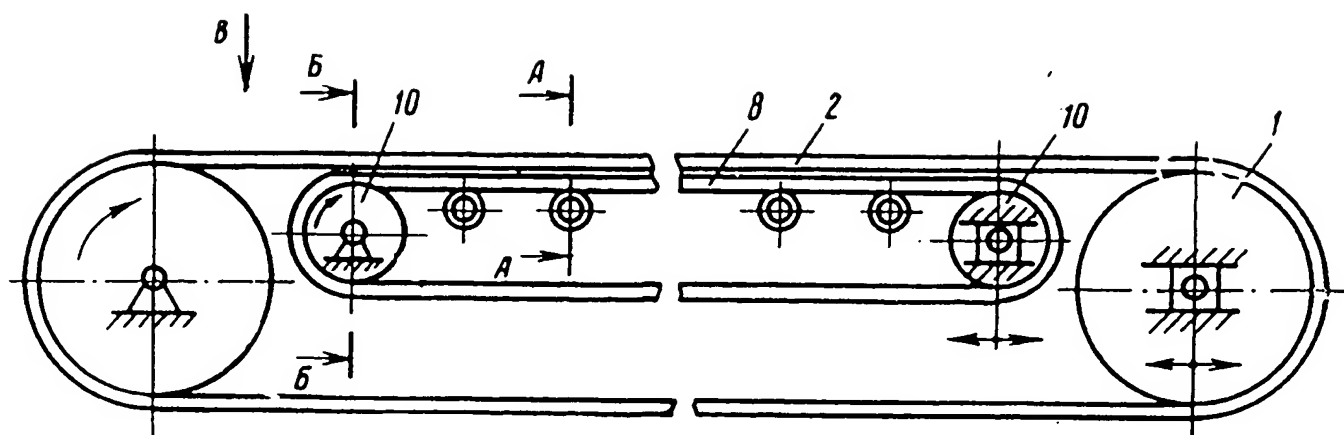
Задача по увеличению нагрузки (затрат энергии) по мере тренированности спортсмена может быть обеспечена, например путем повышения объема выполняемой на дорожке работы бега, изменением угла наклона ленты дорожки (как правило, подобные устройства снабжаются простыми механизмами изменения угла наклона несущей дорожки), применением утяжелений и т. д.

Кроме того, в обоих вариантах дорожки уменьшаются силы трения между лентой и ремнями вследствие местного контакта их между собой и равной скорости перемещения, что увеличивает долговечность несущей ленты.

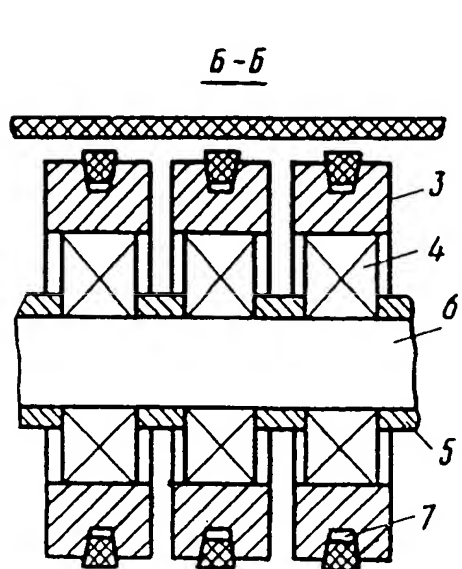
Формула изобретения

1. Бегущая дорожка, содержащая установленную на барабанах бесконечную ленту, размещенную под ее верхней ветвью опорную площадку, включающую охватывающий опору и приводимый в движение от контакта с лентой замкнутый элемент, отличающаяся тем, что, с целью повышения удобства в пользовании путем уменьшения расхода энергии на ее перемещение, опора выполнена в виде параллельных рядов втулок, установленных в каждом ряду на общей оси свободно и имеющих выполненные на их боковых поверхностях кольцевые канавки, при этом замкнутый элемент выполнен в виде ремней, размещенных в кольцевых канавках втулок.

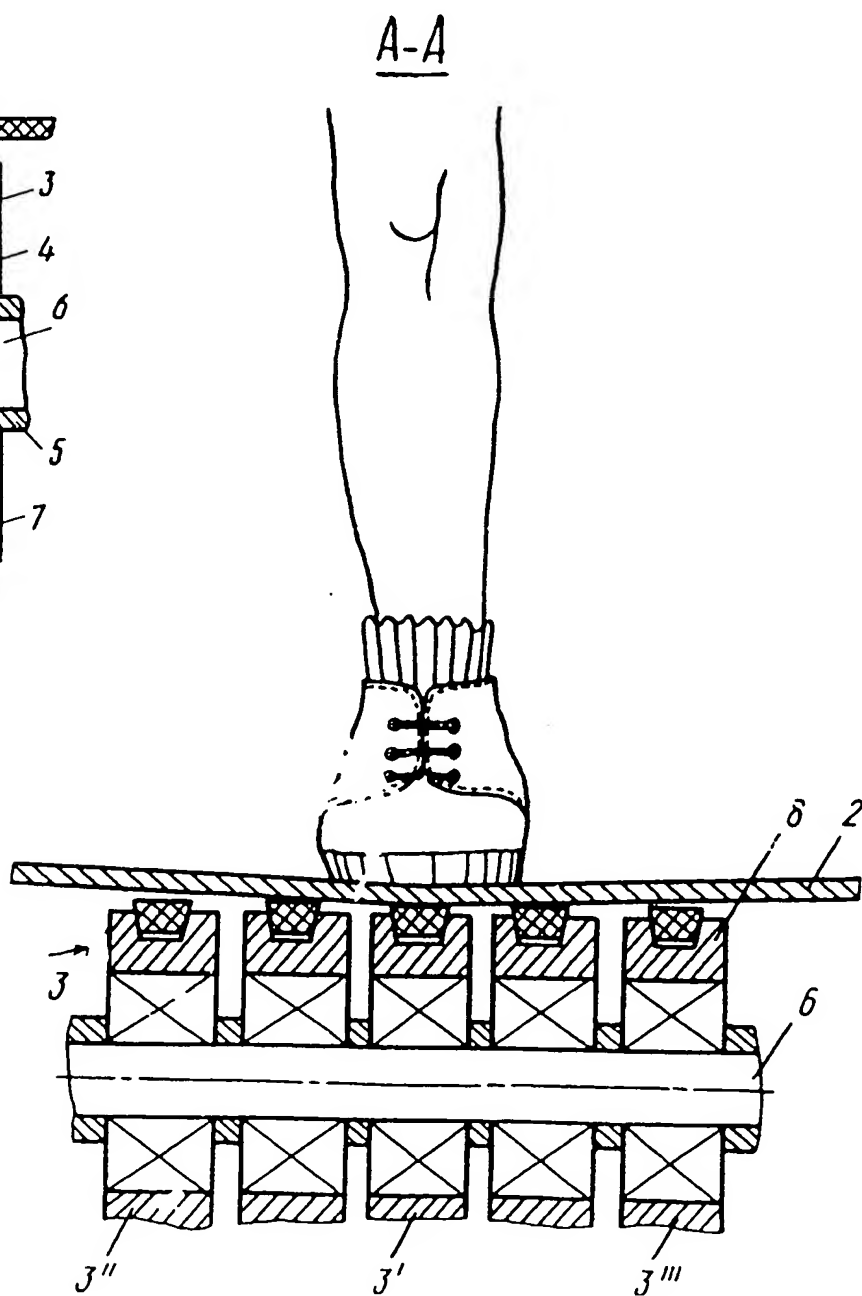
2. Дорожка по п. 1, отличающаяся тем, что она снабжена приводом одного из барабанов ленты и обводными роликами для ремней, при этом один из роликов кинематически связан с приводом барабана.

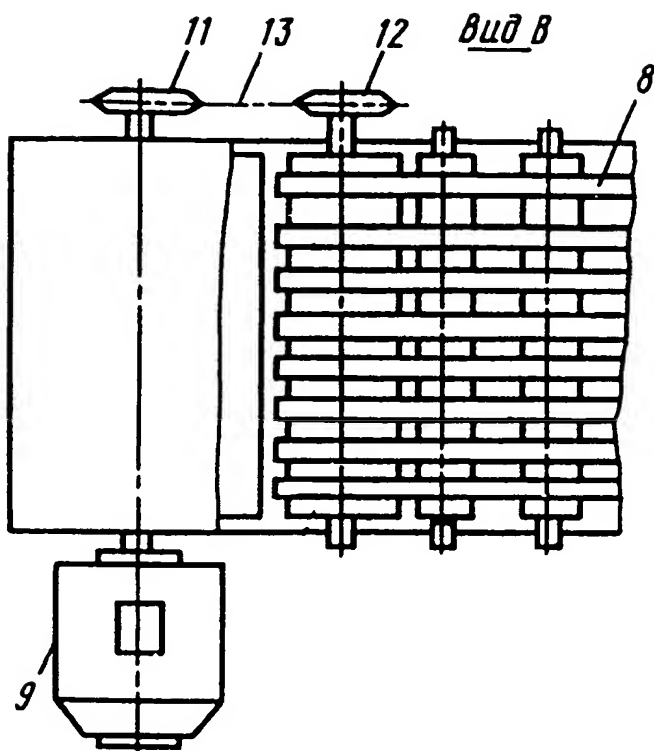


Фиг. 1



Фиг. 3





Фиг. 5